

1. Calcular las asíntotas de la función $f(x) = \frac{x^2 - 5x + 1}{x^2 - 1}$ y estudiar la posición de la curva respecto a ellas.
2. Calcular las asíntotas de la función $f(x) = \frac{x}{\sqrt{x^2 + 1}}$ y estudiar la posición de la curva respecto a ellas.
3. Calcular las asíntotas de la función $f(x) = \frac{x^2 - x - 2}{x^2 - 4x + 4}$ y estudiar la posición de la curva respecto a ellas.
4. Calcular las asíntotas de la función $f(x) = \sqrt{x^2 - 1}$ y estudiar la posición de la curva respecto a ellas.
5. Se considera en el plano la recta $x = 2$. Encontrara dos funciones cuyas gráficas admitan a dicha recta como asíntota y tengan distintas posiciones respecto a ella. Representar dichas posiciones.
6. Calcular las asíntotas de la función $f(x) = \frac{x^2 - 3x + 3}{x^2 - 4}$ y estudiar la posición de la curva respecto a ellas.
7. Calcular las asíntotas de la función $f(x) = \frac{4x^2 + 3x + 4}{x}$ y estudiar la posición de la curva respecto a ellas.
8. Determinar el valor de la constante k sabiendo que la curva de ecuación $y = \frac{x^3 + kx^2 + 1}{x^2 + 1}$ posee una asíntota que pasa por el punto $(1,3)$.
9. Se considera la función f definida por

$$f(x) = \begin{cases} \frac{x}{x-1} - \frac{1}{Lx}, & \text{si } x \neq 1 \\ 1, & \text{si } x = 1 \end{cases}$$

donde Lx denota el logaritmo neperiano de x .

1. Determinar el dominio de definición de f .
2. Determinar las asíntotas de f .